安全にご使用いただくために　For safe use

⚠ 注意　Caution

■本製品をご使用の前には、製品に添付されている「取扱説明書」を必ずお読みください。お読みいただいた後も「取扱説明書」は大切に保管し、必要なときにご活用ください。
　なお、不明な点は最寄りの支店または販売店にお問い合わせください。誤った操作は装置故障及び事故の原因になる恐れがあります。
■仕様書に決められた環境でご使用ください。装置故障、部品劣化等により寿命を短縮させる原因となります。
■装置の設置については仕様書または外形図に記載された保有距離を確保してください。故障及び事故の原因になる恐れがあります。
■この製品は電気工事が必要です。電気工事は専門家が行ってください。
■本装置は日本国内仕様品です。国外での使用については、別途お問い合わせください。日本国内仕様品を国外で使用すると、電圧、仕様環境が異なり、発煙、発火の原因になることがあります。

■ Be sure to read the instruction manual supplied with this product before use. After reading the instruction manual, keep it readily available for future reference. If you have any questions, contact your nearestbranch or dealer. Improper operation may result in a failure of the battery condition watcher or an accident.
■ Use the battery condition watcher in an environment that conforms to the specifications. Otherwise its service life may be reduced due to failure, deterioration of parts, or the like.
■ When installing the battery condition watcher, make sure that the distances used comply with those given in the specifications and outline drawings. Otherwise a failure or an accident may occur.
■ This product requires electrical work to be performed. Only qualified electricians should perform this electrical work.
■ This equipment is designed for use only in Japan. Contact us first should you wish to use it abroad. If a product designed for use only in Japan is used outside Japan, it may emit smoke or catch fire as the voltage and other operating environment conditions will differ from those provided for in the equipment's design.

ISO9001 認証
JQA-1118
（古河電池株式会社）
ISO9001 certification
JQA-1118
(THE FURUKAWA BATTERY CO., LTD.)

ISO14001 認証
JQA-EM0380
（いわき・今市事業所）
ISO14001 certification
JQA-EM0380
(Iwaki and Imaichi Plants)

※写真の色は、印刷の都合上、実際のものとは若干異なります。
※Colors shown in the photos may differ from the actual colors.

●お問合せは　Contact information

古河電池株式会社
THE FURUKAWA BATTERY CO., LTD.
http://www.furukawadenchi.co.jp
本　社　〒240-0006 横浜市保土ケ谷区星川二丁目4番1号
Head Office：2-4-1 Hoshikawa, Hodogaya-Ku, Yokohama City, Kanagawa Prefecture 240-0006 JAPAN
産機営業部 Industrial Equipment Sales Department ☎(045) 336-5051 FAX(045) 333-3411

東京事務所	☎(03) 3492-2971	今市事業所	☎(0288) 22-3111
北海道支店	☎(011) 842-2931	エフビー工場（電源機器）	☎(0288) 26-8061
東北支店	☎(022) 224-1231	エフビー工場（小型電池）	☎(0288) 26-8081
北陸支店	☎(076) 281-6651	いわき事業所	☎(0246) 43-0080
中部支店	☎(052) 973-0791	新潟古河バッテリー（株）	☎(025) 287-0550
関西支店	☎(06) 6344-0017		
中国支店	☎(082) 240-8001		
四国支店	☎(087) 811-5980		
九州支店	☎(092) 762-8050		

●このカタログの記載内容は2014年10月現在のものです。記載内容は、改良のため予告なく仕様変更することがあります。
　内容に関するお問い合わせは、産機営業部までお願い致します。
●Information contained in this catalogue is current as of October 2014 and may be subject to change without notice.
　For detailed information, please contact the Industrial Equipment Sales Department.

BEE30c

BC-1410-9E-1

FURUKAWA BATTERY

蓄電池診断装置

Battery Condition Watcher

Quick & Smart

蓄電池を、
的確に合理的に見守ります。

FURUKAWA BATTERY

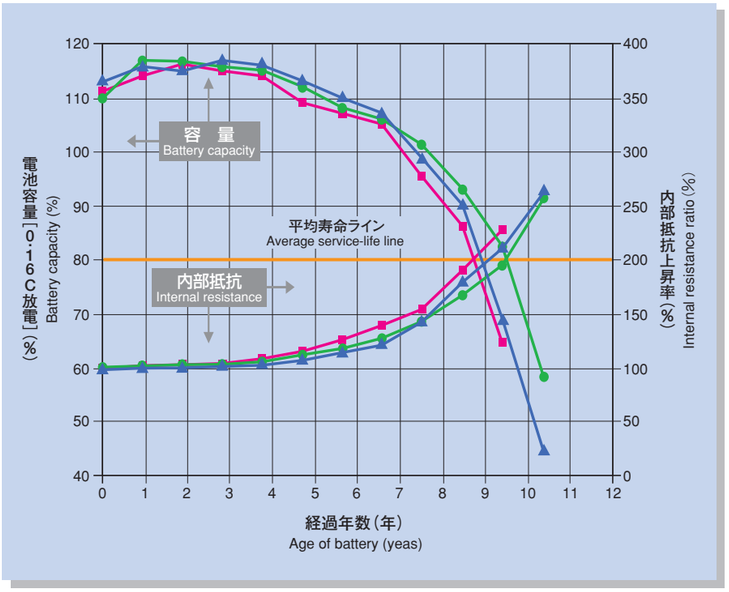
時代は、いま「電源の確保」と同時に「管理業務の省力化」を求めています。

蓄電池診断装置
Battery Condition Watcher

蓄電池診断装置（BCW）は、
制御弁式据置鉛蓄電池の「電圧」「内部抵抗」「温度」を
継続して測定し、状態を監視する装置です。
常時監視することにより、蓄電池の異常や経年変化を
的確に把握することができ、最適な時期に計画的に
蓄電池の交換ができます。

The battery condition watcher (BCW) monitors battery conditions by continuously measuring the voltage, internal resistance, and temperature of valve-regulated lead-acid batteries.
Continuous monitoring allows the user to accurately catch abnormalities and degradation of batteries due to age, which makes it possible to schedule battery changes at the optimum times.

蓄電池使用期間と容量・内部抵抗の推移例　Change in internal resistance of battery (example)



MSE形蓄電池（25℃）
MSE type battery (25℃)

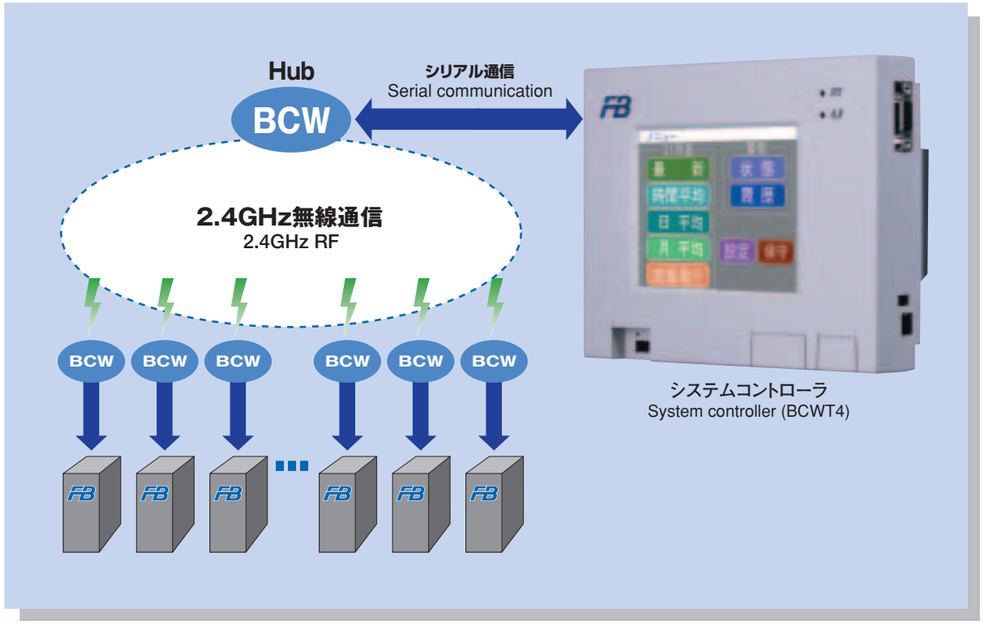
システムコントローラ　System controller

蓄電池センサー　Battery condition watcher

機器構成　Configuration

蓄電池センサー（BCW）を蓄電池近傍に設置し、蓄電池個々の電圧・内部抵抗・温度を計測します。計測したデータは、BCWHubとの無線通信を経由しシステムコントローラ（BCWT4）で取得します。
1台のBCWT4で、2台のHubが接続可能で最大128台のBCWが接続可能です。それ以上の場合はこの組み合わせを増設して対応します。

The battery condition watcher (BCW) attached to a battery measures the voltage, internal resistance and temperature of the battery.
The data measured by BCW is sent to the system controller (BCW-T4) by wireless communication through the BCW Hub.
Up to 128 cells can be connected to a BCW-T4 by using two Hubs.
Connection of more than 128 cells requires additional sets of BCW-T4 and Hubs.

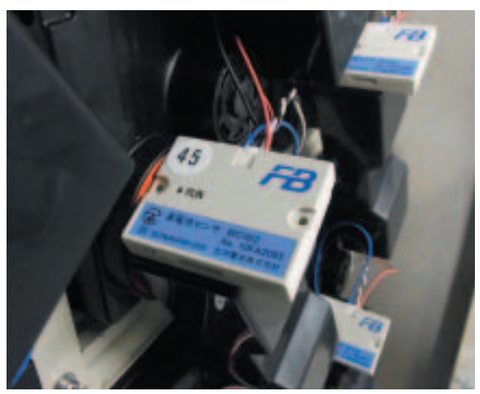


■設置例

蓄電池センサー（BCW）は、低消費電力化により計測する個々の蓄電池から電源供給が可能となり、更に無線にてデータ通信をしていますので、電源および通信用の接続線が不要です。
蓄電池センサー（BCW）からは、蓄電池端子への接続だけですので、設置が容易となっています。

■ Example of installation

Due to its low power consumption, the BCW can be powered by the battery to which it is attached. In addition the BCW does not need network cables since it uses wireless communication. BCW is easy to install since it can be connected to the terminal of the battery.



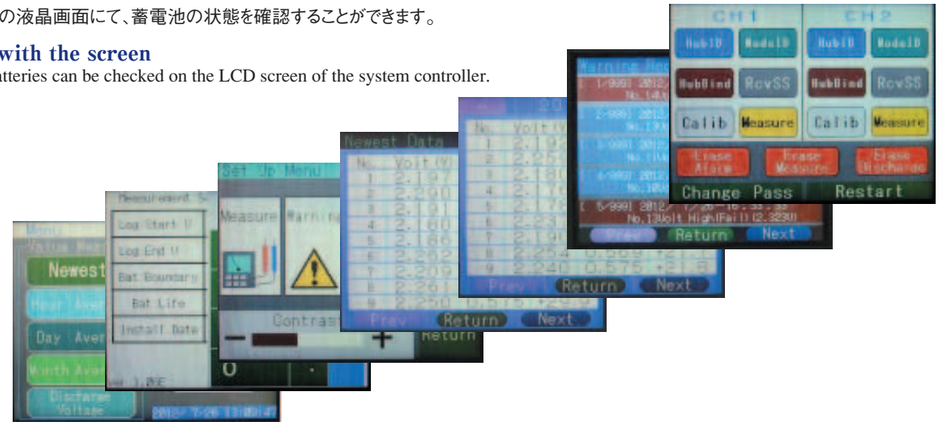
蓄電池センサー（BCW）の設置例　Examples of BCW installations

■画面での監視

システムコントローラの液晶画面にて、蓄電池の状態を確認することができます。

■Monitoring with the screen

The conditions of batteries can be checked on the LCD screen of the system controller.

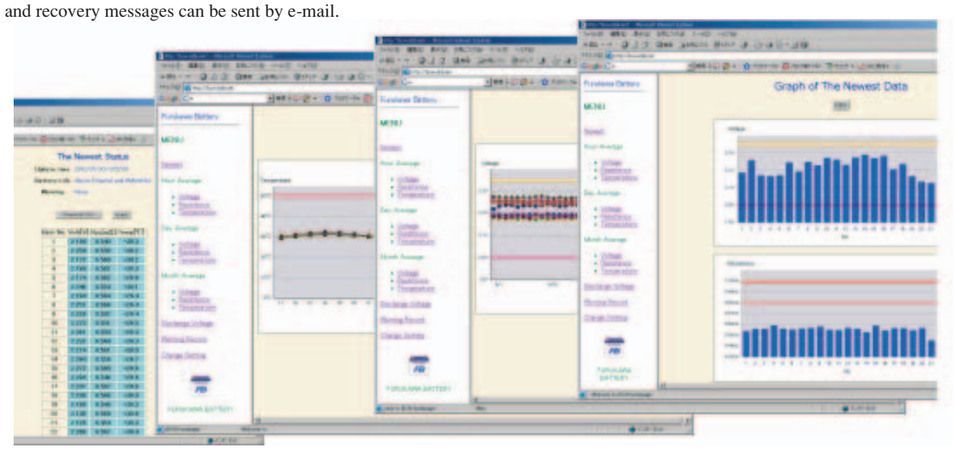


■ネットワークでの監視

ホームページ上に蓄電池の状態を表示することができます。
また、E-Mailにて警報の発生・復旧を通知できます。

■Monitoring via network

Battery conditions can be checked on the website.
In addition, warning and recovery messages can be sent by e-mail.

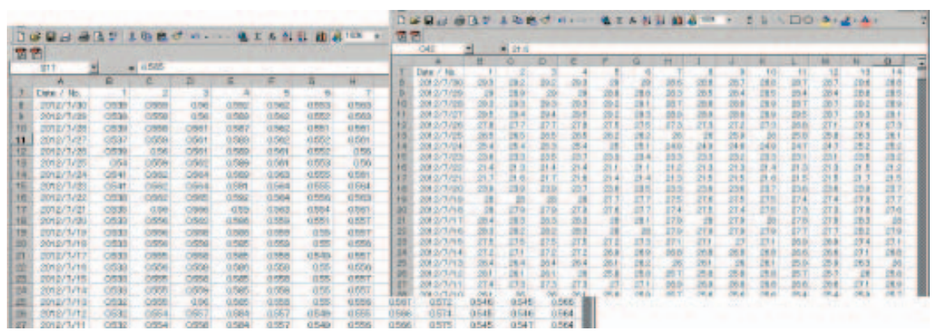


■USBメモリへのデータ保存

取得したデータは、USBメモリにCSV形式で保存できます。

■Data storage to a USB memory device

Obtained data can be stored to a USB memory device in CSV format.



構成機器仕様　Component specification

■蓄電池センサー　Battery condition watcher

項目 Item			仕様 Specifications	
型式 Type			BCW2	BCW8
対象蓄電池 Applicable battery			2V 制御弁式据置鉛蓄電池 Valve-regulated lead-acid batteries (2V)	6～12V 制御弁式据置鉛蓄電池 Valve-regulated lead-acid batteries (6～12V)
計測 Measurement	電圧 Voltage	範囲 Range	1.500～2.700V	5.10～15.30V
		精度 Accuracy	±0.3%（FSR）	
	内部抵抗 Internal resistance	範囲 Range	0.100～1.500mΩ	1.00～20.00mΩ
		精度 Accuracy	±5%（FSR）(注1)　±5%（FSR）（Note 1）	
	温度 Temperature	範囲 Range	−10.0～0～60.0℃	
		精度 Accuracy	±1.5%（FSR）	
寸法 Dimensions			W:54mm×H:42mm×D:10.5mm（コネクタ・ビス等の突起部含まず） (Protruding parts such as the connector and screws are not included.)	
質量 Weight			21g以下（コネクタ含まず）　21g or less (The connector is not included.)	
電源 Power supply	動作電圧 Operating voltage		1.5～3.2V	5.00～15.50V
	平均消費電流 Average consumption current		5mA以下(注2)　5mA or less (Note 2)	2mA以下(注2)　2mA or less (Note 2)
無線 Wireless communication			周波数範囲:2402～2480MHz（1MHz間隔79波）　最大出力:4mW／MHz Frequency: 2,402～2,480 MHz, Output: Up to 4mW/MHz	
動作環境 Operating environment			温度:0～50℃　湿度:80%以下（結露なきこと） Temperature: 0～50℃, Humidity: 80% or less (no condensation)	
保護機能 Safeguard			電池逆接続保護（逆接続解除で復帰） Reverse connection protection (The BCW recovers when the battery is properly connected.)	
添付品 Accessories			蓄電池接続ハーネス　蓄電池接続端子 Harnesses and terminals for connecting the BCW to batteries	

（注1）蓄電池に流れる交流電流成分は10A（p-p）以下となります。　（注2）1日あたりの平均値
Note 1: The AC current component to the battery should be 10A (p-p) or less.　Note 2: Daily average

■蓄電池センサーHub　BCW hub

項目 Item	仕様 Specifications	
型式 Type	BCW2Hub	BCW8Hub
適合蓄電池センサー Applicable BCW	BCW2	BCW8
蓄電池センサー接続数 Connectable number of BCWs	64台（MAX）　Up to 64	
寸法 Dimensions	W:54mm×H:42mm×D:10.5mm（コネクタ・ビス等の突起部含まず） (Protruding parts such as the connector and screws are not included.)	
質量 Weight	21g以下（コネクタ含まず）　21g or less (The connector is not included.)	
電源 Power supply	BCWT4側より供給　Supplied from the BCWT4 side	
無線 Wireless communication	周波数範囲:2402～2480MHz（1MHz間隔79波）　最大出力:4mW／MHz Frequency: 2,402～2,480 MHz, Output: Up to 4mW/MHz	
動作環境 Operating environment	温度:0～50℃　湿度:80%以下（結露なきこと） Temperature: 0～50℃, Humidity: 80% or less (no condensation)	
添付品 Accessories	システムコントローラ接続ハーネス　A harness for connecting the hub to the system controller	

■システムコントローラ　System controller

項目 Item		仕様 Specifications
型式 Type		BCWT4
適合蓄電池センサーHub Applicable BCW hub	形式 Type	BCW2Hub　BCW8Hub　BCW2Hub and BCW8Hub
	台数 Units	1または2（同じ形式のHubを使用する）　1-2 (When two hubs are used, they need to be of the same type.)
寸法 Dimensions		W:185mm×H:145mm×D:36mm（取付金具含まず）　(The fittings are not included.)
質量 Weight		650g（MAX）　650g or less
動作環境 Operating environment		温度:0～50℃　湿度:80%以下（結露なきこと）Temperature: 0～50℃, Humidity: 80% or less (no condensation)
電源 Power supply		DC11.5～16V　消費電力6W（MAX）11.5～16 VDC, Consumption current: Up to 6W
記憶 Memory	計測値 Measurement value	電圧・内部抵抗・温度の1時間毎の値をRAM上に23時間分記憶 電圧・内部抵抗・温度の日平均値をフラッシュメモリ上に約19年分記憶 電圧・内部抵抗・温度の月平均値をフラッシュメモリ上に約19年分記憶 放電時1分毎の電圧をフラッシュメモリ上に約48時間分記憶(注3) The measured voltage, internal resistance, and temperature per hour are retained in RAM for 23 hours. The daily and monthly averages of the voltage, internal resistance, and temperature are retained in the flash memory for approximately 19 years. Voltages per minute during discharge are retained in the flash memory for approximately 48 hours. (Note 3)
	警報 Warning	発生・復旧をフラッシュメモリ上に約5000件分記憶 Approximately 5,000 instances of warning occurrence and recovery are retained in the flash memory.
警報 Warning		電圧ばらつき、電圧高、電圧低、温度高、内部抵抗異常、内部抵抗注意、蓄電池寿命予告 接点入力警報1（名称変更可能）　接点入力警報2（名称変更可能）　通信異常 Voltage fluctuations, abnormally high and low voltages, abnormally high temperature, internal resistance abnormality, internal resistance caution, advance notice of the end of battery service life, communication error, contact point input warning (For two points. The name of the warning needs to be set.)
表示 Display		320×240ドット　カラータッチパネルLCD　バックライト付き　320×240 dots, color backlit LCD touch panel
通信 Communication	規格 Standard	イーサネット　10BASE-T／100BASE-TX　Ethernet 10BASE-T/100BASE-TX
	アプリケーション Application	HTTPd（webサーバ）　SMTP（メーラー）　NTP HTTPd (web server), SMTP (mailer), NTP
時計 Clock		内蔵 約10日間のバックアップ機能あり　Built-in battery backup that lasts approximately 10 days
接点 Contact point	入力 Input	2点 無電圧a接点（要設定）　Two points no-voltage a contact (setting required)
	出力 Output	2点 無電圧c接点（要設定）　Two points no-voltage c contact (setting required)
添付品 Accessories		USBメモリ　簡易取り付け金具　A USB memory device and fittings
オプション Option		AC100V電源アダプタ　DCプラグ　100V AC power adapter and a DC plug

（注3）システムコントローラの無停電化により放電時の電圧測定が可能となります。
Note 3: Connecting the system controller to an uninterruptible power supply makes it possible to measure the voltage during discharge.

◎設備導入当初からの活用をお薦めします。

蓄電池の寿命を少しでも長く保つために、設備導入当初から本システムを活用して、トレンド管理することをお薦めします。

◎We recommend that this system be used from when the equipment is first installed.

To allow batteries to last as long as possible,we recommend that this system be used for trend management from when the equipment is first installed.